

Системы измерения частичных разрядов. PD-TaD 60. Описание.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: brx@nt-rt.ru

www.baur.nt-rt.ru

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Казахстан (7273)495-231

Киргизия (996)312-96-26-47

Таджикистан (992)427-82-92-69

PD-TaD 60

Портативная система диагностики ЧР BAUR

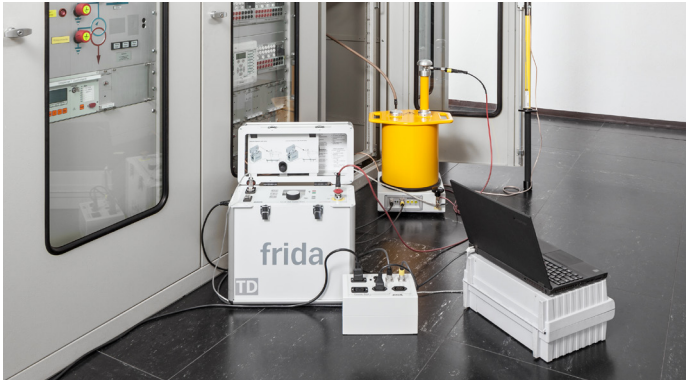


Рисунок: Система PD-TaD 60 с предлагаемым в качестве опции генератором СНЧ frida TD

Новое поколение технологий оценки состояния кабеля

- Всесторонний анализ кабеля на все 360° благодаря одновременному измерению частичных разрядов и коэффициента диэлектрических потерь*
- Оптимизированная по времени и щадящая оценка состояния кабеля
- Самый компактный и легкий прибор для измерения ЧР при напряжении до 60 кВ_{пик}
- Разработан для портативного использования в месте эксплуатации

Портативная система диагностики ЧР BAUR PD-TaD 60 в сочетании с СНЧ-генератором предназначена для:

- диагностики и локализации частичных разрядов;
- Испытания СНЧ с одновременным измерением частичных разрядов
- параллельного измерения частичных разрядов и коэффициента диэлектрических потерь;
- Комплексное испытание MWT*;

В этом компактном переносном приборе объединены два наиболее эффективных и доказавших свою надежность метода оценки степени старения средневольтных кабелей и кабельной арматуры. Видимость кабеля на 360° позволяет получить исчерпывающую картину в ходе одного испытания: раннее обнаружение и локализация проблемных мест с помощью измерения ЧР, дополненные оценкой диэлектрического старения на базе значений коэффициента диэлектрических потерь.

Возможность одновременного проведения измерения ЧР и коэффициента диэлектрических потерь дает значительную экономию времени и позволяет более эффективно выполнять испытание всей кабельной сети. Кроме того, одновременный мониторинг значений тангенса дельта и активности ЧР позволяет обнаруживать скрытые дефекты (например, при проникновении воды в муфты).

Легкий, прочный и переносной: Система PD-TaD идеально подходит для работы в полевых условиях. Сам прибор и все принадлежности размещены в прочном транспортировочном кейсе, удобном для переноски.

* Доступные методы и требуемое оборудование BAUR см. на стр. 2

smart testing

Измерение ЧР и диагностика с помощью системы BAUR PD-TaD – PD Test & Diagnostics

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Более подробная информация о состоянии кабеля по результатам комплексного контролируемого испытания на электрическую прочность Full Monitored Withstand Test*
Комплексное испытание MWT = испытание СНЧ с одновременным измерением частичных разрядов и коэффициента диэлектрических потерь
- Одновременное измерение частичных разрядов и коэффициента диэлектрических потерь*
- Самый легкий и компактный прибор для измерения ЧР на рынке, вес которого составляет всего 17,5 кг
- Конденсатор связи с измерением полного сопротивления и детектором ЧР в одном приборе
- Отображение ЧР по фазам для классификации расположения источников ЧР (опция)
- Интегрированный фильтр для подавления сигналов помех
- Надежные обмен данными и обеспечение электропитанием по одному кабелю по технологии Power over Ethernet (PoE)
Аккумулятор не требуется!

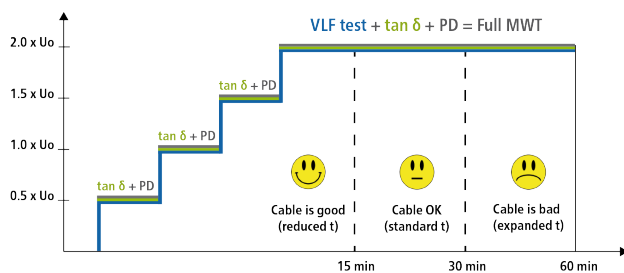
Характеристики

- Испытание на частичные разряды и калибровка процесса измерения по МЭК 60270
- Регистрация уровня и количества ЧР, напряжения наступления и гашения ЧР
- Точная локализация частичных разрядов в изоляции кабеля, муфтах и концевых соединениях
- Высокоэффективное подавление помех благодаря:
 - компактной конструкции;
 - гальванической развязке между детектором ЧР и ноутбуком;
 - централизованному обеспечению электропитанием.
- Интегрированное устройство для регистрации поверхностных токов утечки при измерении коэффициента диэлектрических потерь
- Простота в управлении, удобное меню
- Возможность интеграции в мобильную электротехническую лабораторию

Full Monitored Withstand Test (комплексное контролируемое испытание на электрическую прочность)

Комбинация методов, позволяющая получить больше информации

Прибор BAUR PD-TaD 60 в сочетании с одним из СНЧ-генераторов BAUR с функцией измерения тангенса дельта позволяет в ходе СНЧ-испытания кабеля также измерять диэлектрические потери и испытывать кабельный участок на частичные разряды.



Эта комбинация методов называется **Комплексное испытание MWT** и предоставляет значительно больше информации по сравнению с простым испытанием кабеля. Во время испытания определяется, выдержит ли кабель определенной длины соответствующую нагрузку в течение определенного времени, что позволяет измерить коэффициент диэлектрических потерь, оценить состояние кабельной изоляции, а с помощью измерения частичных разрядов — отобразить источники ЧР и выполнить их точную локализацию. Главной особенностью метода MWT является ориентированная на состояние кабеля длительность испытания: если допустимо, длительность испытания может быть сокращена, что позволяет уменьшить расходы. При этом кабель подвергается повышенному испытательному напряжению в течение лишь необходимого времени.

СНЧ truesinus® — форма напряжения для всех методов и их комбинаций

СНЧ truesinus® — единственная форма напряжения, которая позволяет провести надежные испытания повышенным напряжением, а также точно определить коэффициент диэлектрических потерь и измерить частичные разряды. В отличие от других форм напряжения СНЧ truesinus® не зависит от нагрузки, выдаёт симметричную форму волны и позволяет получать сравнимые результаты испытаний. Это является важной предпосылкой для обеспечения высокой точности, а также воспроизводимости и сопоставимости результатов измерений.

Full Monitored Withstand Test (комплексное контролируемое испытание на электрическую прочность)

Методы и их комбинации, возможные при использовании системы PD-TaD 60

Метод	Информация и преимущества	Мобильное оборудование BAUR*
Измерение ЧР	<ul style="list-style-type: none"> ■ Диагностика проблемных мест кабельных участков ■ Поиск дефектов кабельной изоляции 	PD-TaD 60 и frida / viola / PHG portable
Испытание СНЧ с одновременным измерением ЧР	<ul style="list-style-type: none"> ■ Оптимизированное испытание установленным напряжением ■ Диагностика проблемных мест кабельных участков ■ Поиск дефектов кабельной изоляции 	PD-TaD 60 и frida / viola / PHG portable
Измерение коэффициента диэлектрических потерь	<ul style="list-style-type: none"> ■ Оценки диэлектрического состояния изоляции ■ Индикация ЧР, водных триингов, влажных муфт и т.д. 	PD-TaD 60 и PHG portable
Одновременное измерение тангенса дельта и ЧР	<ul style="list-style-type: none"> ■ Комбинация информации, полученной при измерении тангенса дельта и ЧР ■ Сокращение длительности испытания благодаря одновременному измерению тангенса дельта и ЧР ■ Более эффективное обнаружение скрытых повреждений (например влажных муфт) и одновременный анализ значений тангенса дельта и активности ЧР 	PD-TaD 60 и frida TD / viola TD
Комплексное испытание MWT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Комбинация информации, полученной при измерении тангенса дельта и ЧР ■ Сокращение длительности испытания благодаря одновременному измерению тангенса дельта и ЧР ■ Оптимизированное испытание установленным напряжением с сокращением длительности испытания для кабеля в хорошем состоянии ■ Более эффективное обнаружение скрытых повреждений (например влажных муфт) и одновременный мониторинг значений тангенса дельта и активности ЧР 	PD-TaD 60 и frida TD / viola TD

* Если Вы уже имеете генератор СНЧ, проконсультируйтесь в компании BAUR GmbH или в Вашем ближайшем представительстве BAUR, имеет ли Ваш генератор СНЧ достаточное оснащение для всех методов измерения с помощью системы PD-TaD 60.

Система PD-TaD может быть интегрирована в мобильную электротехническую лабораторию. Обратитесь в компанию BAUR GmbH или ближайшее представительство компании BAUR.

Технические данные

PD-TaD 60	
Высоковольтный блок связи:	
Входное напряжение	42,5 кВ _{дейст.} / 60 кВ _{пик}
Емкость конденсатора связи	8 нФ
Детектор ЧР:	
Обеспечение питанием и передача данных	через блок питания Power Box (технология Power over Ethernet)
Усиление сигнала	0–75 дБ
Вид защиты	IP54
Габариты (Ш x В x Г)	410 x 497 x 320 мм
включая ВЧ-фильтр	410 x 702 x 320 мм
Вес	прибл. 17,5 кг
включая ВЧ-фильтр	прибл. 18,0 кг
Калибратор CAL1B	
Импульсный заряд	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 нКл
Питание	9-вольтовая батарея типа «крона», DIN/МЭК 6F22
Программное обеспечение системы BAUR	
Пользовательский интерфейс	на 23 языках
Подробную информацию см. в техническом паспорте системного ПО BAUR (для измерения ЧР)	
Локализация частичных разрядов	
Теор. диапазон измерения	10 – 12 800 м (при 80 м/мкс)
Скорость распространения сигнала	50–120 м/мкс
Частота дискретизации	100 Мсэмплов/с (10 нс)
Диапазон измерения ЧР	5 пКл – 100 нКл
Точность	прибл. 1% длины кабеля
Разрешение	0,1 пКл / 0,1 м

Измерение коэффициента диэлектрических потерь и MWT

Автоматическая регистрация и компенсация токов утечки	интегрирована
Управление процессом измерения	с помощью СНЧ-генератора BAUR frida TD или viola TD
Подробную информацию см. в техническом паспорте соответствующего СНЧ-генератора BAUR	

Ноутбук

Процессор	Intel Core i5
Операционная система	Windows 7 Ultimate 32-разрядная (или выше)
Оперативная память	не менее 4 Гб
Жесткий диск	не менее 256 Гб, SSD

Блок питания

Входное напряжение	90–264 В, 47–63 Гц
Потребляемая мощность	макс. 3 500 ВА
Макс. ток	16 А
Интерфейс	Ethernet (PoE)
Габариты (Ш x В x Д)	160 x 120 x 240 мм
Вес	прибл. 1,7 кг

Общие данные

Температура окр. среды (рабочая)	от -10 до +50 °С
Температура хранения	от -20 до +60 °С
Относ. влажность воздуха	без конденсации влаги
Безопасность и ЭМС	Соответствует директиве ЕС (знак "CE") по низковольтному оборудованию (2014/35/ЕС), директиве ЕС по электромагнитной совместимости (2014/30/ЕС) и стандарту «Испытания на воздействие внешних факторов» EN 60068-2 и далее

Транспортировочный кейс: Вес и габариты (Ш x В x Д)

Транспортировочный кейс 1 прибл. 38 кг; 800 x 581 x 482 мм
для PD-TaD 60

Транспортировочный кейс 2 прибл. 22,5 кг; 627 x 497 x 303 мм
для принадлежностей

Объем поставки

PD-TaD 60, вкл.

▪ Высоковольтный блок связи с интегрированным детектором ЧР	Транспортировочный кейс 1
▪ ВЧ-фильтр, крепежные элементы	
▪ Блок питания Power Box	
▪ Калибратор CAL1B	Транспортировочный кейс 1
▪ Комплект для подключения, вкл. соед. кабели и адаптеры	
▪ Руководства по эксплуатации	
▪ Ноутбук, включая сумку	
▪ Системное программное обеспечение BAUR 3.x на USB-накопителе	
▪ ОС Windows 7 Ultimate для ноутбука на USB накопителе	

* Интеграция в мобильную электротехническую лабораторию по запросу

Опции

- Разрешение ЧР по фазе
- Калибратор CAL1E (импульсный заряд 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 нКл)

Источники высокого напряжения

(не входят в объем поставки системы PD-TaD 60)

- Прибор для испытаний СНЧ BAUR frida
 - Прибор для испытаний СНЧ BAUR viola
 - Портативная система для испытаний СНЧ BAUR PHG portable
- Источники высокого напряжения с функцией измерения тангенса δ
- Прибор для испытаний и диагностики СНЧ BAUR frida TD
 - Прибор для диагностики и испытаний СНЧ BAUR viola TD
 - Портативная система для испытаний СНЧ BAUR PHG portable (измерение тангенса δ с помощью системы PD-TaD 60)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: brx@nt-rt.ru

www.baur.nt-rt.ru

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Казахстан (7273)495-231

Киргизия (996)312-96-26-47

Таджикистан (992)427-82-92-69